

26.01.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 3 0 日
Date of Application:

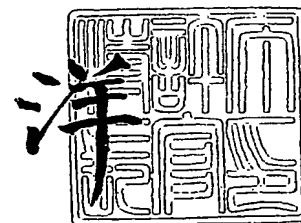
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 2 4 3 0 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 0 2 4 3 0 4]

出 願 人 株式会社吉野工業所
Applicant(s):

2 0 0 5 年 3 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 04-01-10
【提出日】 平成16年 1月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B65D 1/02
B29C 49/48
B29C 49/64

【発明者】
【住所又は居所】 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所内
【氏名】 田中 敏正

【発明者】
【住所又は居所】 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所内
【氏名】 飯塚 高雄

【発明者】
【住所又は居所】 千葉県松戸市稔台 3 1 0 株式会社吉野工業所 松戸工場内
【氏名】 腰高 幸夫

【発明者】
【住所又は居所】 千葉県松戸市稔台 3 1 0 株式会社吉野工業所 松戸工場内
【氏名】 清水 一彦

【特許出願人】
【識別番号】 000006909
【氏名又は名称】 株式会社 吉野工業所

【代理人】
【識別番号】 100076598
【弁理士】
【氏名又は名称】 渡辺 一豊
【電話番号】 03-3382-6771

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 009162
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

筒壁(2)の外周面の、ネジ山(3)の上方の高さ位置に筒壁(2)の上端面(2f)における熱結晶化処理による引けの発生を抑制するための凹溝(6)を、所定の中心角度位置、および所定の中心角度範囲に亘り周方向に沿って形成し、熱結晶化処理により白化させた合成樹脂製壘体の口筒部。

【請求項 2】

凹溝(6)を周溝状に形成した請求項 1 記載の合成樹脂製壘体の口筒部。

【請求項 3】

凹溝(6)を間欠的に周溝状に形成した請求項 1 記載の合成樹脂製壘体の口筒部。

【請求項 4】

ネジ山(3)の本体始端(3s)近傍位置を中心として、中心角度で $10^{\circ} \sim 50^{\circ}$ に亘る範囲を、凹溝(6)を形成しない凹溝欠部(7)とした請求項 3 記載の合成樹脂製壘体の口筒部。

【請求項 5】

ネジ山(3)の本体始端(3s)および本体終端(3e)からそれぞれネジ山の幅および高さを緩やかに縮小させた始端延長部(4p)および終端延長部(5p)を延長設した請求項 1、2、3 または 4 記載の合成樹脂製壘体の口筒部。

【請求項 6】

複数のネジ山(3)を多条ネジ状に有する請求項 1、2、3、4 または 5 記載の合成樹脂製壘体の口筒部。

【請求項 7】

ネジ山(3)の下方にビードリング(8)およびネックリング(9)を付設した構造とし、該ビードリング(8)およびネックリング(9)を含めて、熱結晶化処理により白化させた請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の合成樹脂製壘体の口筒部。

【書類名】明細書

【発明の名称】合成樹脂製壺体の口筒部

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポリエチレンテレフタレート樹脂等により延伸ブロー成形された合成樹脂製壺体の口筒部の構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、高温での充填あるいは熱処理工程のある製品たとえばお茶、果汁飲料用等に使われるポリエチレンテレフタレート樹脂製2軸延伸ブロー成形壺体（以下PETボトルと記す。）についての記載があるが、お茶、果汁飲料、液体調味料等のように高温（80～90℃程度）での充填あるいは熱処理工程のある製品向けのPETボトルでは熱結晶化処理により熱変形強度が強化された所謂耐熱口筒部が使用される。

【0003】

図8に特許文献1に示される耐熱口筒部の代表例を示すが、熱結晶化処理により口筒部全体が白化した状態であり、ネジ山3の下部には不正操作あるいは誤操作による開栓を防ぐ機能を有したピルファープルーフネジキャップ用のビードリング8と共に、ネックリング9を有するものである。ここで図8のメッシュによるハッチングは熱結晶化による白化状態を表す。

【特許文献1】特開平10-058527号公報

【0004】

また近年においては上記PETボトルは、130℃程度での高温殺菌処理を要するレトルト食品向けへも使用されるようになってきている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、口筒部の熱結晶化処理に伴ない熱収縮変形が発生するが、たとえば省資源の点から筒壁2の肉厚、あるいはビードリング8の寸法、特に高さ幅寸法を大幅に減少させたりすることにより、またレトルト食品容器として使用可能な耐熱性を得るために180℃程度の高温での熱結晶化処理が必要であり熱結晶化処理に伴う収縮変形により、口筒部1の筒壁2の上端面に不正な引けが発生し、これによりネジキャップした際のシール性が損なわれると云う問題があった。

【0006】

不正な引けの発生原因は主として筒壁外周面に形成されたネジ山の形状の周方向における差異（たとえばネジ山の始端部等）に関連し、この差異によって射出成形時における樹脂流動および冷却固化挙動が影響を受け不正な引けが発生すると考えられる。たとえば筒壁の肉厚を薄肉にするとその分、周方向におけるネジ山の形状の差異が強調されるために引けが大きくなり、また熱結晶化処理高温を180℃程度の高温にすると熱収縮の不均一性がさらに大きくなる。

【0007】

そこで、本発明は、上記した従来技術における問題点を解消すべく創案されたもので、熔融樹脂の流動および冷却固化挙動に対するネジ山形成部分の影響を、口筒部の周方向に沿ってできる限り均等となるようにすることを技術的課題とし、もって高い耐圧性および耐熱性を兼ね備え、安定して高いシール性、および省資源化を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記技術的課題を解決する請求項1記載の発明の手段は、

口筒部の筒壁の外周面の、ネジ山の上方の高さ位置に筒壁の上端面における熱結晶化処理による引けの発生を抑制するための凹溝を、所定の中心角度位置、および所定の中心角度範囲に亘り周方向に沿って形成すること、そして熱結晶化処理により白化させること、

にある。

【0009】

従来の口筒部の上端面における、熱結晶化による引け（凹部）の発生の理由は次のように推定される。すなわち2軸延伸ブロー成形では射出成形による試験管状のプリフォームを使用し、この射出成形において溶融樹脂はプリフォームの底部から射出され口筒部上端面に向かって流動するが、たとえばネジ山の始端部あるいは終端部の位置、ネジ山の重なり本数等の筒壁へのネジ山の配設形状により口筒部の周方向でみて、樹脂の流動状態に大きな差異ができる。

【0010】

また、筒壁の上端面近傍は流動の末端近傍であるため樹脂温度が低くなっており流動状態の影響により、圧力状態の差異、分子配向の違いが大きくなると共に、流動の最終段階であるため直後に型締め、冷却工程となり、分子配向の緩和のための時間が短く、流動中に発生した分子配向状態の相違が成形品に残留してしまい、この残留した分子配向状態の影響で、熱結晶化挙動における収縮量の差異が大きく発生するためと考えられる。

【0011】

さらに詳述すると、口筒部の周方向について薄肉部分と厚肉部分とがあった場合、薄肉部分では、樹脂流動により分子配向の程度が大きくなり、冷却固化した状態での分子配向の程度は比較的大きくなる。一方、分子配向の大きな部分での熱結晶化による結晶化の進行は比較的遅く密度の増加が比較的小さい。これらにより、薄肉部分では熱結晶化による収縮量が比較的小さく、逆に厚肉部分では収縮が比較的大きくなり、周方向でみて収縮量の差異ができ、その結果として引けが発生する。

【0012】

そして、ここで口筒部の周方向についての薄肉部分と厚肉部分の主たる要素はネジ山の配設形状であり、たとえばネジ山の始端部あるいは終端部近傍位置では比較的薄肉となり、ネジ山が複数重なって形成される部分では厚肉部分となる。

【0013】

また、比較的低い温度での熱処理ではシール性等の面から引けの発生状態が許容範囲であったとしても、耐熱性をより向上させるために熱処理温度を180℃程度の高温にすると熱収縮量が大きくなると共に、収縮量の不均一性も大きくなることが十分推定される。

【0014】

ここで、たとえば口筒部の肉厚を十分大きくした場合にはネジ山のある部分とない部分での、樹脂の流動通路の比が小さくなり、流動中に発生する分子配向状態の相違を小さくすることができるが、PETボトルの生産性、コストダウン、省資源等の面からの現実的な肉厚の範囲内ではこの分子配向状態の相違を十分に小さくすることは困難である。

【0015】

請求項1記載の構成は上記したような考えを基に、創出したものであり、筒壁外周面の上端部、ネジ山の上方に、特にネジ山の配設態様を考慮して、凹溝を所定の中心角度位置、および所定の中心角度範囲に亘り周方向に沿って形成することにより、凹溝を形成した周方向位置において樹脂の流動通路をその分狭くすることにより、全体として樹脂の流動状態を調整して周方向における流動状態、そして分子配向状態の差異を小さくすることができ、熱結晶化処理による口筒部上端面における引けの発生を効果的に抑制することができる。

【0016】

ここで、凹溝の形成効果はその形成深さがたとえば筒壁の肉厚の1/10程度の場合であっても発揮させることができ、この凹溝の形成に伴う筒壁の上端面直下の外周面とネジキャップ内周面上端部とにより形成されるシール性を損なうことがない範囲で、引けの発生を抑制できると共に、外観的にも目立たないものとするのが可能となる。

【0017】

凹溝の上記のような作用効果は、この凹溝をネジ山の上方という樹脂流動の末端の極く

近傍に形成するためであると考えられる。すなわち流動末端の極く近傍では、樹脂温度がかなり低下して、樹脂粘度が高い状態にあるため僅かな流動通路深さの変更により分子配向状態の調整が十分可能となる。

【0018】

また、凹溝の形成本数、形成高さ位置、周方向位置およびその形成範囲、溝の深さ、溝の幅等の要素を変えて様々に凹溝を形成することができるが、基本的には実験的に引けの程度を確認しながら、最適な凹溝の形成態様を決めることができる。

【0019】

請求項2記載の発明の手段は、請求項1の発明において凹溝を周溝状に形成すること、にある。

【0020】

請求項2記載の上記構成により、凹溝を最もシンプルな形状で形成することができる。また、同じ断面形状を有した凹溝を周溝状に形成しても周方向における樹脂流動の不均一性を抑制することは可能である。すなわち、ネジ山部分を通過した樹脂流動履歴の周方向における差異を超えるような流動履歴を周溝状に形成した凹溝によって熔融樹脂に付与し、流動状態をより均一にすることが可能である。

【0021】

また引けの発生状態により、深さ等を周方向において変化させて凹溝を形成することにより、さらに効果的に引けの発生を抑制することができる。

【0022】

請求項3記載の発明の手段は、請求項1記載の発明において、凹溝を間欠的に周溝状に形成すること、にある。

【0023】

請求項3記載の上記構成により、引けの発生状態を観察しながら凹溝を間欠的に周溝状に形成することにより、シンプルな形状で周方向における流動状態を調整することができる。効果的に引けの発生を抑制することができる。

なお本請求項の構成は周溝状の凹溝の1箇所が欠けている場合も含むものとする。

【0024】

請求項4記載の発明の手段は、請求項3記載の発明において、ネジ山の本体始端近傍位置を中心として、中心角度で $10^{\circ} \sim 50^{\circ}$ に亘る範囲を、凹溝を形成しない凹溝欠部とすること、にある。

【0025】

ネジ山の本体始端では周方向にネジ山の山の高さ分、流動通路が急激に変化する部分である。そしてその詳細な機構は現在のところ必ずしも明らかではないが、この本体始端から一定の中心角度の位置に本体始端位置に起因すると推定される引けが高い頻度で発生する場合がある。

【0026】

そこで請求項4記載の上記構成により、ネジ山の本体始端近傍位置を中心として、 $10^{\circ} \sim 50^{\circ}$ に亘る範囲を、凹溝を形成しない凹溝欠部とすることにより、凹溝を形成した領域での樹脂流動幅を狭くしてプリフォームの射出成形時のネジ山の本体始端近傍における樹脂の流動状態の急激な変化の影響を調整することができ、本体始端から一定の中心角度の位置に高い頻度で発生する引けを効果的に抑制することができる。

【0027】

請求項5記載の発明の手段は、請求項1、2、3または4記載の発明において、ネジ山の本体始端および本体終端からそれぞれ、ネジ山の幅および高さを緩やかに縮小させた始端延長部および終端延長部を延長設すること、にある。

【0028】

請求項5記載の上記構成により、ネジ山の幅および高さを緩やかに縮小させた始端延長部および終端延長部によりバリソンの射出成形時における、ネジ山の本体始端および本体終端近傍における樹脂の流動状態の急激な変化を避けることができ、凹溝の作用と相俟つ

て口筒部上端面での引けの発生をより効果的に抑制することができる。

【0029】

請求項6記載の発明の手段は請求項1、2、3、4または5記載の発明において、口筒部に複数のネジ山を多条ネジ状に有すること、にある。

【0030】

レトルト食品向けの壺体では、内容液がペースト状の場合も多く、スプーン等で取り出すことを考慮して広口壺が使用されるが、ネジキャップの脱着に要する回動操作量を少なくすると共に、口筒部を成形するに要する合成樹脂材料量を少なくし、また壺体の口筒部の高さ寸法が過大とならないように殆んど例外なしに多条ねじ構造を採用している。

【0031】

ここで、請求項6記載の上記構成により、ネジ山が多条ネジ状である場合には、本体始端あるいは本体終端が複数存在する等引けの発生要因が複雑となるが、引けの発生状態を観察することにより、この引けの発生状態と関連させながら凹溝を所定の位置に形成することにより、レトルト食品向けの高温熱処理においても、効果的に引けの発生を抑制することが可能となる。

【0032】

請求項7記載の発明の手段は、請求項1、2、3、4、5または6記載の発明において、口筒部をネジ山の下方にビードリングおよびネックリングを付設した構造とし、このビードリングおよびネックリングを含めて、口筒部を熱結晶化処理により白化させること、にある。

【0033】

請求項7記載の上記構成により、口筒部にはネジ山の下方に必要な応じてビードリングおよびネックリングが付設され、このビードリングおよびネックリングを含めて口筒部を熱結晶化により白化させるが、これらビードリングおよびネックリングにより口筒部の下部に全周に亘って比較的肉厚の部分が形成されるので、樹脂流動に対するねじ山の影響を、ある程度緩和することができる。

【発明の効果】

【0034】

本発明は上記した構成であり、以下に示す効果を奏する。
請求項1記載の発明にあっては、凹溝を、所定の位置および中心角度範囲に亘り周方向に沿って形成することにより、樹脂流動状態を調整して周方向における流動状態、分子配向状態の差異を小さくでき熱結晶化処理による口筒部上端面における引けの発生を効果的に抑制することができる。

【0035】

凹溝を樹脂流動の末端の極く近傍に形成するので、凹溝の形成効果はその形成深さがたとえば筒壁の肉厚の1/10程度の場合であっても発揮される。

【0036】

請求項2記載の発明にあっては、周溝状に形成することにより凹溝を最もシンプルな形状で形成することができる。また、ネジ山部分を通じた樹脂流動履歴の周方向における差異を超えるような流動履歴を凹溝により樹脂に加えることにより、流動状態を均一にすることが可能である。

【0037】

請求項3記載の発明にあっては、引けの発生状態を観察しながら凹溝を間欠的に周溝状に形成することにより、シンプルな形状で周方向における流動状態を効果的に調整することができる。

【0038】

請求項4記載の発明にあっては、ネジ山の本体始端近傍における樹脂の流動状態の急激な変化の影響を調整することができ、本体始端から一定の中心角度の位置に高い頻度で発生する引けを効果的に抑制することができる。

【0039】

請求項5記載の発明にあつては、始端延長部および終端延長部によりパリソンの射出成形時における、ネジ山の本体始端および本体終端近傍における樹脂の流動状態の急激な変化を避けることができ、凹溝の作用と相俟って口筒部上端面での引けの発生をより効果的に抑制することができる。

【0040】

請求項6記載の発明にあつては、引けの発生要因が複雑な多条ネジ状のネジ山を有する口筒部であっても、引けの発生状態を観察することにより、この引けの発生状態と関連させながら凹溝を所定の位置に形成することにより、効果的に引けの発生を抑制することができる、レトルト食品向けの用途にも幅広く使用することができる。

【0041】

請求項7記載の発明にあつては、ビードリング等により樹脂流動に対するねじ山の影響を、ある程度緩和することができるので、引け発生をさらに効果的に抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0042】

以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1～図5は本発明の口筒部1の一実施例を示すものであり、図1は、本発明の口筒部1の一実施形態を有する壺体の全体正面図を示すもので、この壺体はPET製の2軸延伸ブロー成形品で、有底円筒形状をした胴部12の上端に、十二角錐台筒形状をした肩部11を介して、本発明による口筒部1を起立連設して構成されている。なお、図1のメッシュ状のハッチングは熱結晶化処理による白化状態を表すが、図2～図4では形状を明確に示すため、このハッチングを省略している。

【0043】

口筒部1は、円筒形状をした筒壁2の外周面上半分に、連続ネジ構造となっているネジ山3を3条設けた多条ネジ構造を有し、この多条ネジ構造の直下には、ネジ山3と連続することなく、高さ幅の小さい、合成樹脂製ピルファープルーフネジキャップ専用のビードリング8が設けられており、さらに筒壁2の外周面下端部には、サポートリングとして機能するネックリング9が設けられている。

【0044】

口筒部1は、ネックリング9を含めて、その全体が熱結晶化により白化されているが、この熱結晶化処理は、口筒部1だけに制限されることはなく、口筒部1と肩部11との接続部分である首部の上端部も一緒に熱結晶化してもよく、場合によっては、首部の略全域を、結晶化程度の低い状態で熱結晶化してもよい。

【0045】

各ネジ山3(3a、3b、3c)はそれぞれ、本体始端3s(3sa、3sb、3sc)および本体終端3e(3ea、3eb、3ec)からネジの高さおよび幅を先端に向かって小さくするようにした始端部4(4a、4b、4c)および終端部5(5a、5b、5c)を有し、各ネジ山3は始端部4および終端部5を含めて中心角度237°に亘って形成されており、3条のネジ山3が等中心角度に配置している。なお以下ネジ山に関し、3条のネジ山のうち個々のネジ山について言及する場合には符号にa、b、cを付加して示すこととする。

【0046】

また、ネジ山3の上端部直上の位置に、3箇所に配置された凹溝欠部7を除いた部分に周溝状の凹溝6を間欠的に形成しており(図4、5参照)、本実施例ではこの凹溝6の溝深さは筒壁2の略1/10程度であり、凹溝欠部7の範囲は中心角度で40°である。

【0047】

ここで、凹溝欠部7の配置位置は、凹溝6を形成していない口筒部1において引けの発生位置を観察して、この発生位置とネジ山3の配設態様等と関連付けながら実験と共に、樹脂の流動状態を考慮しながら決めることができる。図6は上記凹溝6が形成されていないことを除いて本実施例と同様な口筒部1の比較例を示すものであり、本実施例の図5同様

に口筒部 1 の一部を展開して示す説明図である。

【0048】

この図 6 に示される比較例の口筒部 1 を 180℃ で熱結晶化処理をすると図 6 中に示される h 1、h 2、h 3 の 3 箇所位置に顕著な引けの発生が見られた。また、この引けの発生位置は各ネジ山 3 a、3 b、3 c の本体始端 3 s a、3 s b、3 s c から（図 6 中の一点鎖線で示される位置から）螺合方向に中心角度で 20°～40° の位置であった。

【0049】

本実施例は、引けが、発生位置 h 1、h 2、h 3 等のように各ネジ山 3 の本体始端 3 s から螺合方向に中心角度で 20°～40° の範囲に高頻度で顕著に発生すること、また本体始端 3 s では本体終端 3 e が隣接して位置していることもあり、全体として樹脂流路が狭くなっていること等を考慮して本体始端 3 s 近傍を中心に中心角度で 40° に亘る範囲を凹溝欠部 7 とし、凹溝 6 を間欠的に周溝状に形成したものである。

【0050】

すなわち、樹脂流動の終端近傍において凹溝欠部 7 以外の部分の樹脂流動を凹溝 6 により狭くして、樹脂流動全体を調整しようとしたものであるが、この間欠的な周溝状とした凹溝 6 の形成によりそれぞれの引け発生位置 h 1、h 2、h 3 での引け発生が抑制され、ネジキャップによるシール性、外観上から許容範囲とすることができた。

【0051】

プリフォームの射出成形時の、口筒部上端部近傍における樹脂流動は複雑であり、各本体始端 3 s a、3 s b、3 s c から螺合方向に中心角度 20°～40° の位置に引けが発生する機構は必ずしも明確ではないが、少なくとも、本実施例のように引け発生位置とネジ山 3 の形状を関連付けながら凹溝 6 の形成態様を変化させることにより、本実施例のように筒壁 2 の肉厚の 1/10 程度の凹溝 6 によっても両者の流動末端における樹脂の流動挙動あるいは結晶化挙動を調整できることが分かった。

【0052】

すなわち、まず凹溝 6 を形成しない状態での引けの発生する部分を特定して、その発生位置とネジ山 3 の形状等との関連を見て、その関連性に応じて所定の位置に凹溝 6 を形成することにより、流動状態あるいは結晶化挙動を調整して、結晶化に伴う収縮を周方向に均一化することができ、引けの発生を効果的に抑制することができる。

【0053】

図 7 は本発明の口筒部 1 の他の実施例を示すものであり、図 5 同様口筒部 1 の一部を展開して示す説明図である。図 1～5 に示される実施例において、ネジ山 3 の始端部 4 および終端部 5 をさらに長くして、ネジ山 3 の幅および高さを緩やかに縮小させた始端延長部 4 p（4 p a、4 p b、4 p c）および終端延長部 5 p（5 p a、5 p b、5 p c）を延設したものであり、凹溝 6 の形成態様等、その他の構成は前述の実施例と同様である。

【0054】

ネジ山 3 の幅および高さを緩やかに縮小させた始端延長部 4 p および終端延長部 5 p によりバリソンの射出成形時における、ネジ山 3 の本体始端 3 s および本体終端 3 e 近傍における樹脂の流動状態の急激な変化を避けることができ、凹溝 6 の作用と相俟って口筒部 1 上端面での引けの発生をさらに小さく抑制することができた。

【0055】

なお、上記 2 つの実施例では凹溝による 3 条のネジ山のなかでも一つのネジ山の形態を取り上げてその引けを抑制した例について説明したが、本発明の特に凹溝の形成による引けの抑制にかかる作用効果は、熱結晶化処理して使用する口筒部に一般的に発揮されるものであり、勿論のことではあるがたとえば 1 条ネジ、2 条ネジにおいてもネジ山始端部、ネジ山終端部等に起因する樹脂流動の不均一により発生する引けの抑制を効果的に抑制することができる。

【0056】

また、レトルト食品向けの 180℃ という高温での熱結晶化処理に限らず、たとえばガス抜きのためにネジ山に欠部を形成した口筒部では比較的低い温度でも、顕著に引けが発

生する場合があるが、このような場合でも本発明の凹溝の形成による、作用効果が期待され、多様なネジ山の形態に適用可能である。

【0057】

また、凹溝の形成態様はその形成位置だけでなく、凹溝の形成により筒壁の外周面上端部におけるネジキャップとのシール性が損なわれない範囲で、凹溝の深さ、幅等を変えたり、さらには周溝を複数本配置する等も考えられ、流動状態を調整するための手段として利用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0058】

以上説明したように本発明の口筒部は凹溝を口筒部の外周面上端部に形成することにより、レトルト食品向けの熱結晶化処理においても上端面における引けの発生を効果的に抑制するものであり、多様なネジ山形状にも対応可能であり、幅広い用途展開が期待される。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】 本発明の口筒部の一実施例を有する合成樹脂製壺体の正面図である。

【図2】 図1の口筒部を示す正面図である。

【図3】 図2の口筒部の縦断面図である。

【図4】 図2の口筒部の平面図である。

【図5】 図2の口筒部の一部を展開して示す説明図である。

【図6】 比較例の口筒部の一部を展開して示す説明図である。

【図7】 本発明の他の実施例を口筒部の一部を展開して示す説明図である。

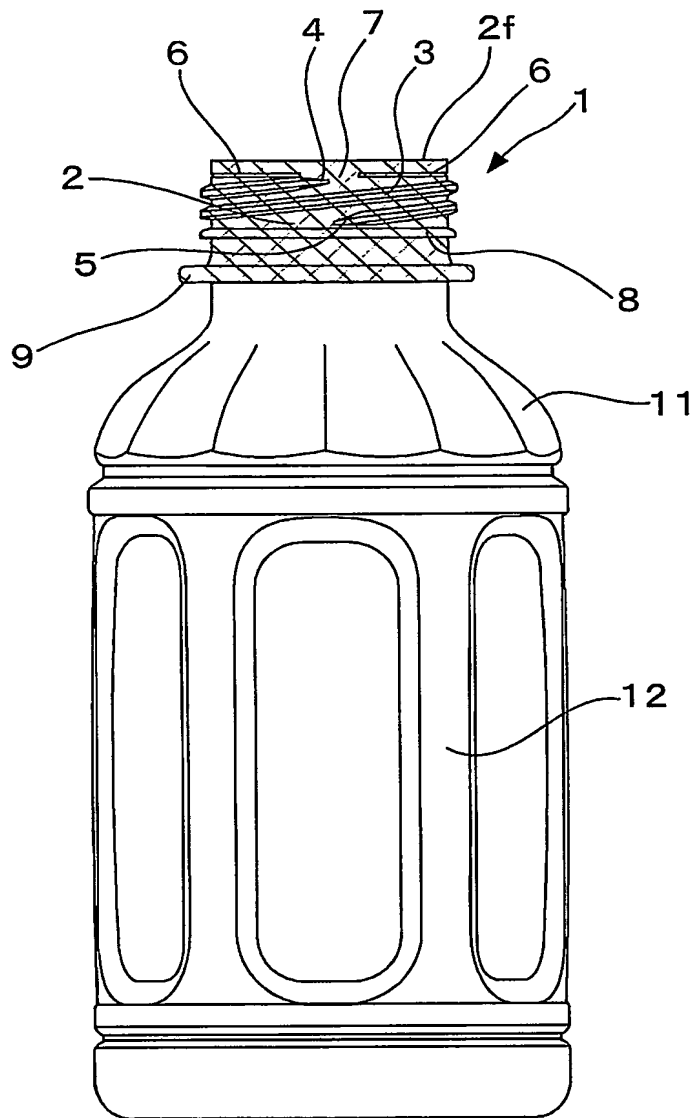
【図8】 従来の耐熱性口筒部を示す正面図である。

【符号の説明】

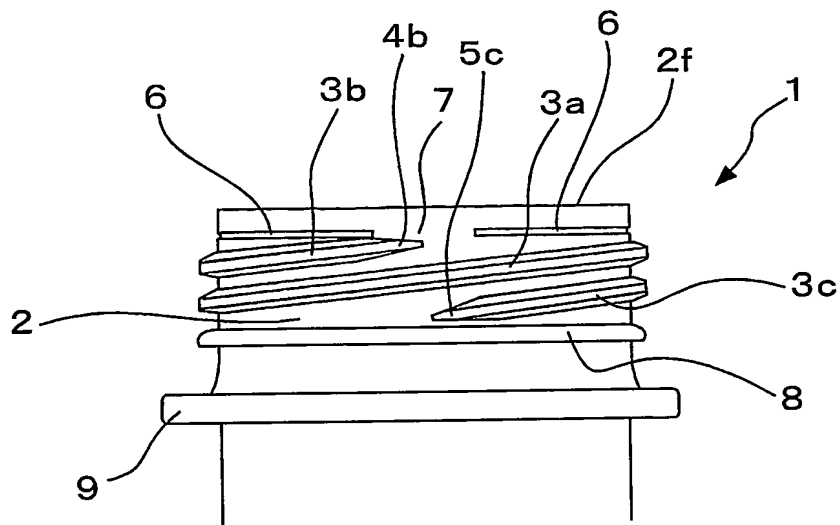
【0060】

- 1 ; 口筒部
- 2 ; 筒壁
- 2 f ; 上端面
- 3 (3 a、3 b、3 c) ; ネジ山
- 3 s (3 s a、3 s b、3 s c) ; 本体始端
- 3 e (3 e a、3 e b、3 e c) ; 本体終端
- 4 (4 a、4 b、4 c) ; 始端部
- 5 (5 a、5 b、5 c) ; 終端部
- 4 p (4 p a、4 p b、4 p c) ; 始端延長部
- 5 p (5 p a、5 p b、5 p c) ; 終端延長部
- 6 ; 凹溝
- 7 ; 凹溝欠部
- 8 ; ビードリング
- 9 ; ネックリング
- 11 ; 肩部
- 12 ; 胴部
- h 1、h 2、h 3 ; 引けの発生位置

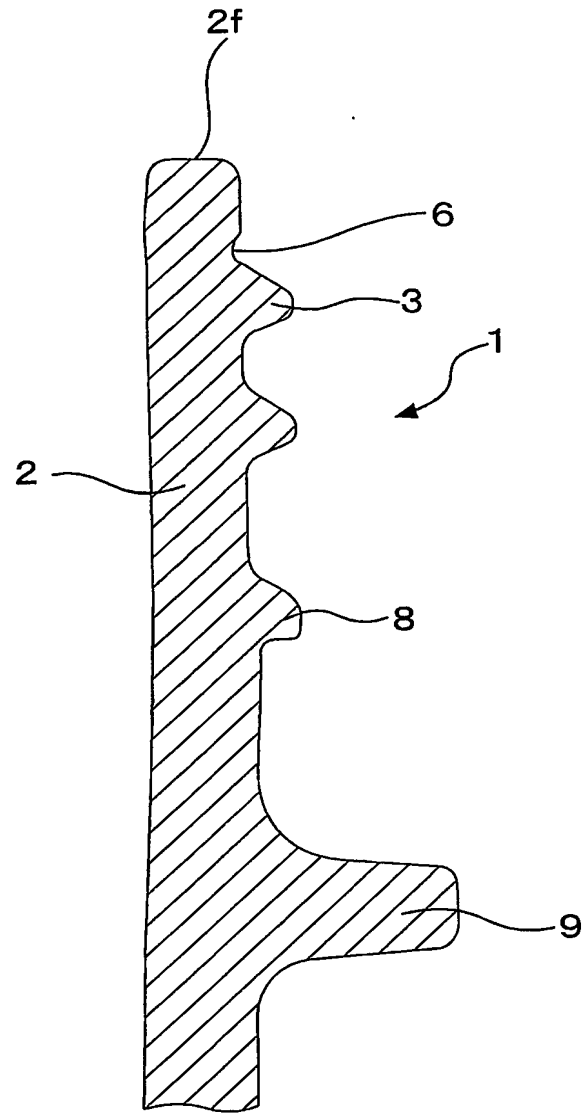
【書類名】 図面
【図 1】



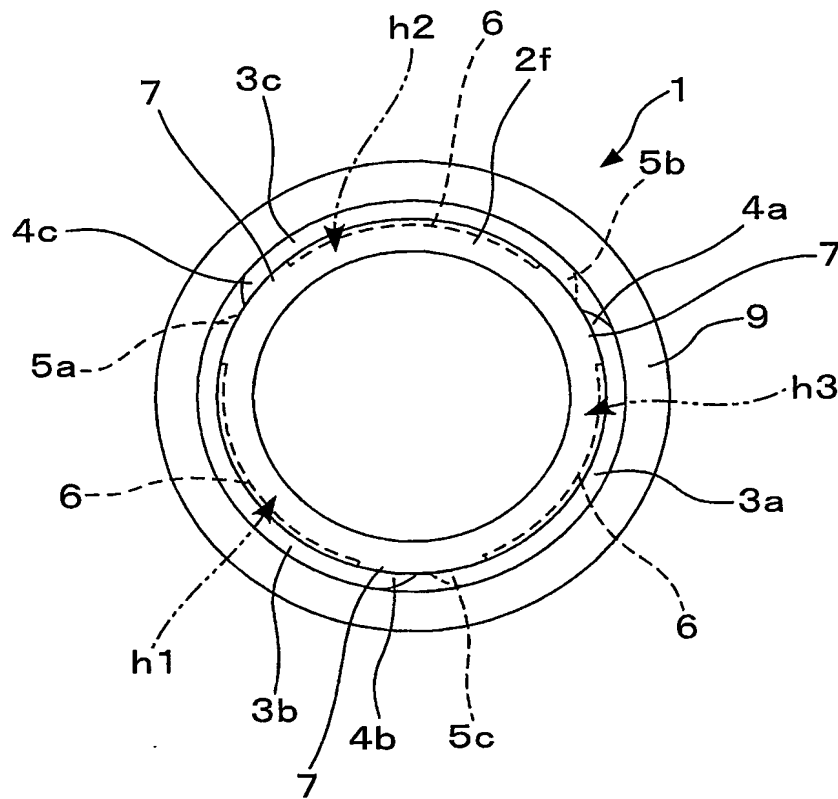
【図 2】



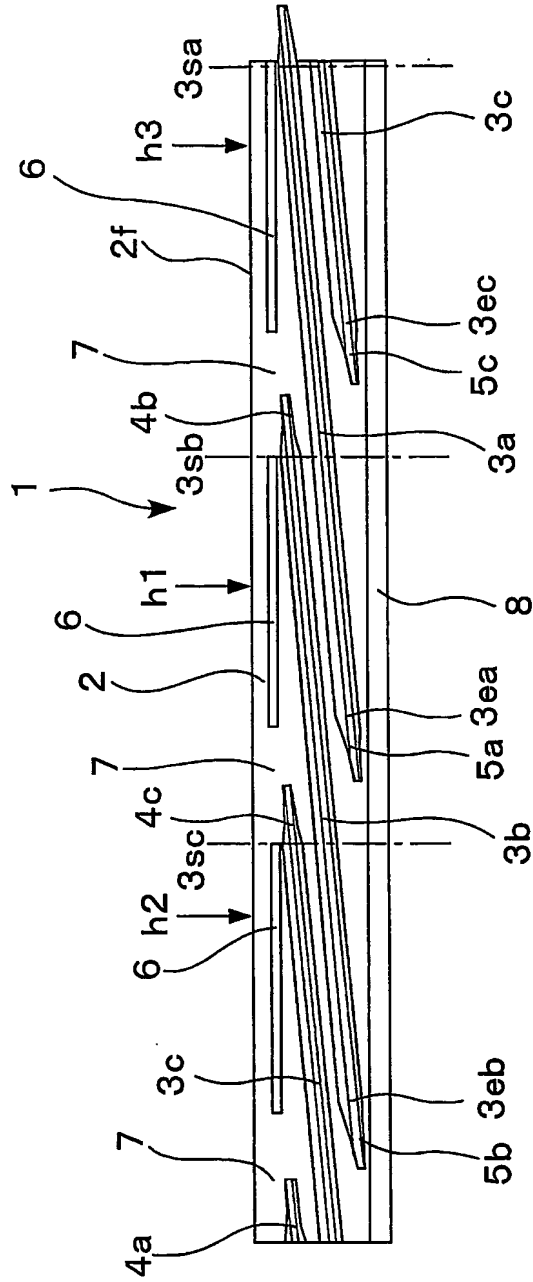
【図 3】



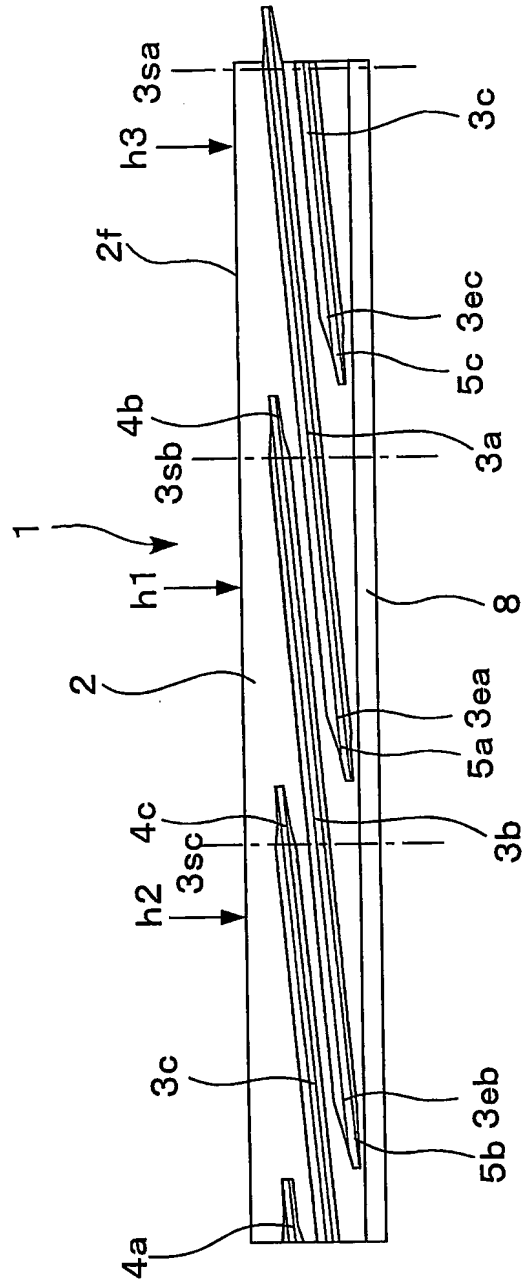
【図 4】



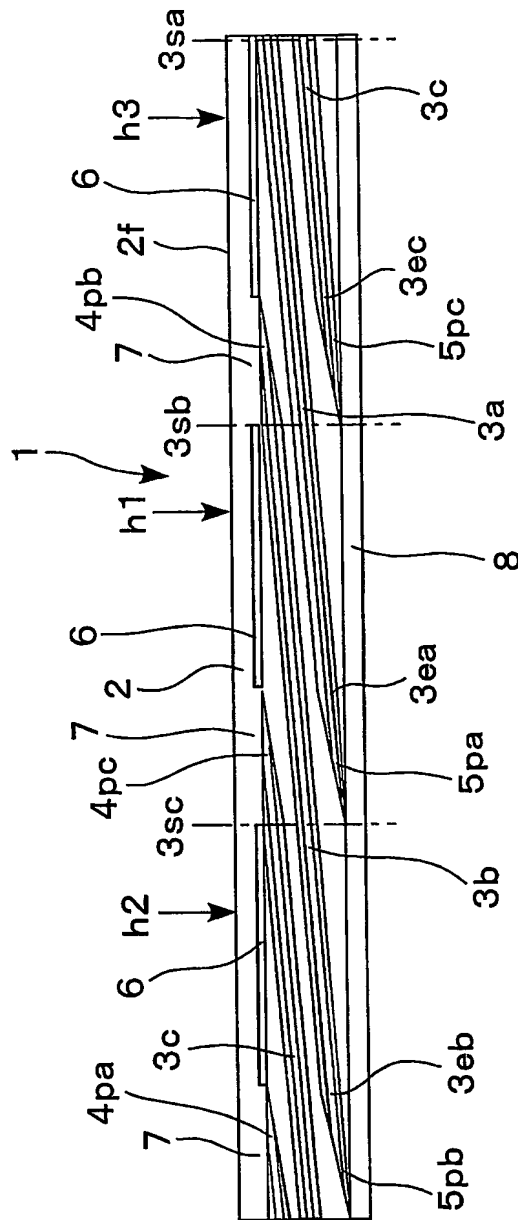
【図 5】



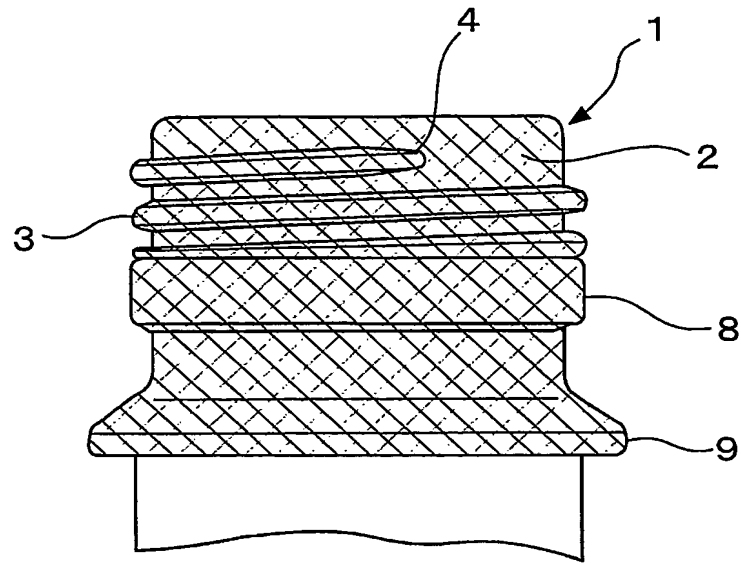
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 熔融樹脂の流動および冷却固化挙動に対するネジ山形成部分の影響を、口筒部の周方向に沿ってできる限り均等となるようにすることを技術的課題とし、もって高い耐圧性および耐熱性を兼ね備え、安定して高いシール性、および省資源化を得ることを目的とする。

【解決手段】 口筒部の筒壁の外周面の、ネジ山の上方の高さ位置に筒壁の上端面における熱結晶化処理による引けの発生を抑制するための凹溝を、所定の中心角度位置、および所定の中心角度範囲に亘り周方向に沿って形成すること、そして熱結晶化処理により白化させる。

【選択図】 図 2

特願 2004-024304

出願人履歴情報

識別番号

[000006909]

1. 変更年月日

1990年 8月23日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江東区大島3丁目2番6号

氏 名

株式会社吉野工業所

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000883

International filing date: 25 January 2005 (25.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-024304
Filing date: 30 January 2004 (30.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 07 April 2005 (07.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.